



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1019990226660

(44) Publication Date. 19990728

(21) Application No.1019960053728

(22) Application Date. 19961113

(51) IPC Code:

H04L 12/28

(71) Applicant:

LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD.

(72) Inventor:

KWON, TAEK GEUN

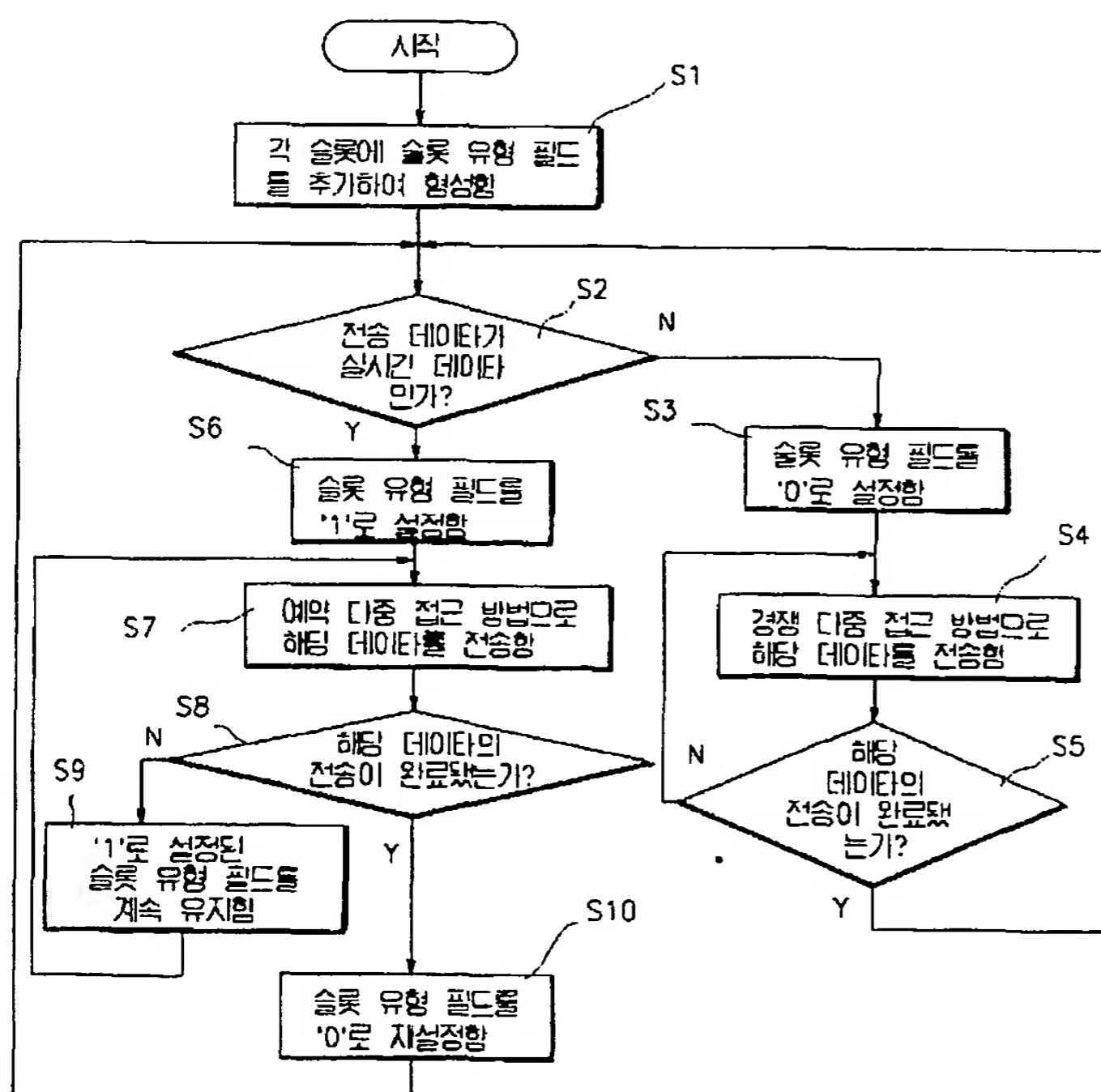
(30) Priority:

(54) Title of Invention

METHOD FOR CONTROLLING MULTIPLE ACCESS IN WIRELESS DATA
COMMUNICATION NETWORK

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A method for controlling multiple access in wireless data communication network is provided to increase a channel use rate in a radio communication of a multimedia data by discriminating a reserved slot and a non-resolved slot by setting a value of a slot type field according to various traffic characteristics and accessing to a transmission medium according to a competition technique or a reservation technique according to a corresponding identification.

CONSTITUTION: A slot type field is added to each slot constructing a plurality of groups of a data transmission frame(S1). It is checked whether a transmission data is a real time data of a video or an audio in a station having the data to

be transmitted in the first group(S2). If the transmission data is not a real time data, the slot type field is set as 0 to indicate that the slot is not a reserved one(S3), and stations corresponding to the non-reserved slot having the slot type field set as 0 transmit a data, not the real time data, in a competing multiple access mode(S4). It is checked whether the data, not the real time data, has been completely transmitted, and if the data has not been completely transmitted, the corresponding data is continuously transmitted in the competing multiple access mode, while, if the corresponding data has been completely transmitted, checking whether a data is a real time data is repeatedly performed(S5). If the transmission data is a real time data (S2), the slot type field is set as 1 (S6), and the stations corresponding to the reserved slot having the slot type field set as 1 transmit the real time data in the reserved multiple access mode(S7). It is checked whether the real time data has been completely transmitted(S8). If the real time data has not been completely transmitted, the slot type field set as 1 is continuously maintained so that the stations corresponding to the correspondingly reserved slot continuously transmit the real time data in the reserved multiple access mode(S9). If a real time data does not remain any more, that is, when the transmission of the real time data is completed, the station resets the slot type field as 0, so that other station may use the corresponding slot for other group, and checking whether a data is a real time data is repeatedly performed(S10).

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. H04L 12/28	(11) 공개번호 특1998-035387	(43) 공개일자 1998년08월05일
(21) 출원번호 특1996-053728		
(22) 출원일자 1996년11월13일		
(71) 출원인 엘지정보통신 주식회사, 정장호 대한민국 150-010 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 발명자 권택근 대한민국 463-070 경기도 성남시 분당구 야탑동 517 탑마을 601동 602호		
(74) 대리인 김영철		
(77) 심사청구 있음		
(54) 출원명 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법		

요약

본 발명은 무선 데이터 통신에서 적응적 경쟁에 기초로 한 다중 접근 방식에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 데이터의 무선 통신에서 다양한 트래픽의 특성에 따라 예약과 경쟁을 혼용하여 전송 매체를 접근하도록 한 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법에 관한 것이다.

종래에는 전송 매체의 다중 접근하는 제어를 한 가지 방법으로만 사용하므로 경쟁 ALOHA 기법을 사용할 경우에는 큰 부하를 요구하는 환경에서 충돌로 인하여 채널의 이용률이 낮아지고 예약 ALOHA 기법은 작은 부하를 요구하는 환경에서 주기적인 전송으로 전송의 지연이 생기는 문제점이 있었다.

본 발명에 의해 다양한 트래픽의 특성에 따라 슬롯 유형 필드의 값을 설정하여 예약 슬롯과 불예약 슬롯으로 구분하여 경쟁에 의하거나 예약에 의해 혼용하여 전송 매체를 접근하므로써, 멀티미디어 데이터의 무선 통신에서 채널 이용률을 상승시켰다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 무선 데이터 통신망을 나타낸 구성 블록도.

도 2는 도 1에 있어 바인더(Binder)의 예약 ALOHA 기법의 데이터 전송 프레임을 나타낸 예시도.

도 3은 도 1에 있어 크로우더(Crowther)의 예약 ALOHA 기법의 데이터 전송 프레임을 나타낸 예시도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망에서 적응적 예약을 기초로 한 다중 접근의 데이터 전송 프레임을 나타낸 예시도.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법을 나타낸 플로우챠트.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 성형 토플로지를 갖는 광 교환 시스템을 나타낸 구성 블록도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

11 : 기지국 12-1~12-N : 가입자 터미널

21-1~21-N : 송신기 22 : 성형 결합기

23-1~23-N : 수신기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 데이터 통신에서 적응적 경쟁에 기초로 한 다중 접근 방식에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 데이터의 무선 통신에서 다양한 트래픽의 특성에 따라 예약과 경쟁을 혼용하여 전송 매체를 접근하도록 한 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법에 관한 것이다.

일반적으로 무선 데이터 통신망은 도 1에 도시된 바와 같이, 기지국(11)과, 다수개의 가입자 터미널(12-1~12-N)를 포함하여 이루어지는데, 해당 기지국(11)을 통하여 해당 다수개의 가입자 터미널(12-1~12-N)와 신호를 송수신하기 위해 공유된 전송 매체인 공기를 통해 이루어지므로 전송 매체의 접근 제어가 필요하게 된다.

만약 두 개 이상의 상기 가입자 터미널(12-1~12-N)이 동시에 동일한 주파수를 통하여 상기 기지국(11)에 송신하는 경우, 해당 동일한 주파수의 두 신호는 상호 간섭에 의해 송신되는 정보에 에러가 발생되어 올바른 정보를 전달하지 못하나, 이러한 신호의 충돌은 무선 데이터 통신망의 모든 스테이션(Station)에서 감지될 수 있으므로 해당 경우에 적합한 공유 매체 접근을 시도하면 올바른 정보를 전달할 수 있다.

그래서, 무선 통신망의 전송 매체에 대한 다중 접근 방식으로 종래에 개발된 ALOHA 프로토콜은 경쟁을 통한 공유 매체 접근을 시도하였다. 즉 다시 말해서, 전송할 데이터가 임의의 스테이션은 임의의 시점이나 슬롯(Slot)의 시작 시점에서 해당 데이터를 전송하는데, 상기 기지국(11)에서 동시에 데이터를 전송하여 충돌이 발생한 경우에는 전송의 실패를 알리는 신호인 NACK신호를 생성하여 전송한다.

이러한 경쟁 ALOHA 기법은 동작이 단순하여 구현하기 쉬우나 채널 이용률이 낮은 단점이 있는데, 높은 채널의 부하를 요구하는 환경에서 상기 ALOHA 프로토콜이 취하는 임의의 접근 방식은 충돌로 인하여 채널의 이용률이 낮아진다.

따라서, 상기 경쟁 ALOHA 기법을 이용한 프로토콜의 단점을 개선하기 위하여 몇 가지 방안이 제시되었다. 그 중에서도 상기 경쟁 ALOHA 기법에서 일부 슬롯을 몇 개의 스테이션이 사용할 수 있도록 예약하는 예약 ALOHA 기법을 사용함으로써 임의의 시점의 전송으로 인한 충돌을 방지하여 채널 이용률을 높인다.

이와 같은 예약 ALOHA 기법은 바인더에 의해 제안된 고정 채널 할당 방식인 TDM(시분할 다중화: Time Division Multiplexing) 기법으로 슬롯 ALOHA에 적용한 것이다.

해당 TDM과 같이 해당 ALOHA의 N개의 슬롯을 하나의 그룹(Group)으로 묶어 N개의 스테이션이 자신만의 슬롯을 갖도록 하여 데이터 전송에 이용하는데, 만약 해당 스테이션의 수가 N개보다 큰 경우에 나머지 슬롯은 해당 스테이션에 할당되지 않고 원래 ALOHA 기법에 따라 경쟁적으로 슬롯을 사용할 수 있도록 한다.

그리고, 해당 할당된 N개의 슬롯 중에서 사용하지 않은 슬롯은 다른 스테이션이 해당 슬롯을 사용할 수 있도록 하므로, 빈 슬롯은 해당 슬롯이 비어 있음을 알리는 신호로 사용된다.

그러나, 자신에게 할당된 슬롯을 사용할 경우에는 항상 해당 슬롯을 사용할 수 있으므로 최소한 2개의 그룹의 슬롯 지연 시간 이후에 패킷을 전송할 수 있다.

예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이 8개의 슬롯 중에서 6개의 슬롯이 6개의 스테이션(C,E,B,A,D,F)에 할당되어 있고 나머지 2개의 슬롯은 특정 스테이션에 할당되어 있지 않다면, 첫 번째 그룹(그룹1)에서는 4개의 스테이션(C,E,A,D)에 할당된 슬롯을 통해 패킷을 전송하고 나머지 2개의 슬롯도 경쟁에 의해 패킷의 전송에 사용할 수 있다.

그리고, 두 번째 그룹(그룹2)에서는 새로운 스테이션(F)에서 패킷을 전송할 때에 자신에 할당된 슬롯으로 패킷을 전송하나, 이전의 슬롯이 미사용 중이므로 다른 스테이션, 즉 스테이션(A)에서 동시에 해당 슬롯을 사용하기 위해 경쟁하는 경우에 해당 그룹2에서는 충돌이 발생하게 된다.

그러나, 세 번째 그룹(그룹3)에서 상기 스테이션(A)은 상기 새로운 스테이션(F)이 자신의 슬롯을 사용하려 한다는 사실을 알 수 있으므로 이때에는 충돌을 피할 수 있고 상기 스테이션(A)만이 자신의 슬롯을 사용한다.

이렇게 일단 예약된 슬롯은 해당 슬롯의 소유자(Owner)가 아닌 한, 한 번 사용한 스테이션에서 그 위치의 슬롯을 배타적으로 사용할 수 있다. 그러나, 빈 슬롯의 상태가 발생하면 다른 스테이션이 해당 슬롯을 사용할 수 있다.

한편, 다른 방식으로 크로우더에 의해 슬롯을 예약하는 ALOHA 기법이 제안되었는데, 상술한 바인더의 제안과 달리 슬롯을 특정 스테이션이 소유하도록 하지 않으므로써 모든 슬롯을 사용할 수 있도록 하였고, 또한 바인더의 제안과 마찬가지로 특정 스테이션에서 일단 사용한 슬롯은 다음 그룹에서도 그 위치의 슬롯을 독점적으로 사용할 수 있도록 한다.

예를 들어 도 3에 도시된 바와 같이 8개의 슬롯으로 구성된 그룹에서 임의의 위치의 슬롯을 임의의 스테이션이 사용할 수 있으나, 패킷을 전송할 새로운 스테이션은 빈 슬롯만을 사용할 수 있다. 그런데, 첫 번째 그룹(그룹1)에서 세 번째와 여섯 번째 슬롯이 비어 있으므로 두 번째 그룹(그룹2)에서 새로운 스테이션이 패킷을 전송할 때에 해당 두 슬롯을 통해 패킷을 전송하나, 만약 둘 이상의 스테이션이 동시에 해당 슬롯을 접근하는 경우에는 충돌이 발생하게 된다.

다르게 말해서, 한 번 예약된 슬롯은 전송할 패킷이 존재하는 한 독점적인 사용을 보장할 수 있다.

상술한 경쟁 ALOHA 기법과 예약 ALOHA 기법은 종래의 무성 데이터 통신에 적합하도록 구성되었으나, 최근의 데이터는 멀티미디어 데이터로 다양한 특성의 데이터가 혼합된 형태를 나타낸다. 즉, 비디오와 오디오 데이터는 마감 시간 내에 처리되어야 하는 실시간의 특성을 갖고 문자 위주의 데이터는 자연에 민감하지는 않지만 데이터의 오류나 손실에 민감하다.

이러한 트래픽의 특성이 다른 데이터가 혼합된 무선 통신 환경에서 비디오나 오디오 등의 데이터는 주기적으로 데이터를 전송할 수 있도록 해야하고, 문자 위주로 데이터는 해당 데이터가 준비되면 전송할 수 있도록 제공해야 효율적이다.

그러나, 종래의 기술로는 무선 환경에서 통신 매체인 공기를 통한 무선 신호의 전송을 위하여 경쟁 ALOHA 기법, 예약 ALOHA 기법 등의 한 가지 방법만으로 전송 매체의 다중 접근을 제어해야 하므로, 경쟁 ALOHA 기법은 문자 위주의 데이터 통신 등의 부하가 크지 않은 경우에만 유리하고 예약 ALOHA 기법은 음성과 같은 연속적인 데이터 통신에만 유리하다.

즉, 상술한 바와 같이 높은 채널의 부하를 요구하는 환경에서 경쟁 ALOHA 프로토콜이 취하는 임의의 접근 방식은 충돌로 인하여 채널의 이용률이 낮아지는 단점이 있고, 예약 ALOHA 기법은 부하가 크지 않을 경우에 주기적으로 전송 기회가 주어지므로 전송의 자연이 생기는 단점이 있다.

이와 같이, 종래에는 전송 매체의 다중 접근하는 제어를 한 가지 방법으로만 사용하므로 경쟁 ALOHA 기법을 사용할 경우에는 큰 부하를 요구하는 환경에서 충돌로 인하여 채널의 이용률이 낮아지고 예약 ALOHA 기법은 작은 부하를 요구하는 환경에서 주기적인 전송으로 전송의 지연이 생기는 단점이 있어 채널 이용률이 낮은 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 멀티미디어 데이터의 무선 통신에서 다양한 트래픽의 특성에 따라 예약과 경쟁을 혼용하여 전송 매체를 접근하여 데이터의 효율을 높이기 위한 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법은 데이터 전송 프레임의 다수 그룹을 구성하는 각 슬롯에 슬롯 유형 필드를 추가하여 형성하는 제1과정과; 우선 그룹에 있어 상기 각 슬롯에 대응한 스테이션에서 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 확인하는 제2과정과; 상기 전송 데이터가 실시간 데이터가 아니면 상기 슬롯을 예약되지 않았음으로 설정하여 해당 불예약 슬롯에 대응한 스테이션들은 해당 데이터의 전송이 완료될 때까지 경쟁 다중 접근 방법으로 해당 데이터를 전송하고, 완료되면 다음 그룹에 있어 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 재확인하는 제3과정과; 상기 전송 데이터가 실시간 데이터이면 상기 슬롯을 예약되었음으로 설정하여 해당 예약 슬롯에 대응한 스테이션들은 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송하는 제4과정과; 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되었는지를 확인하여 완료되지 않았다면 완료될 때까지 상기 예약 슬롯을 계속 독점적으로 사용하여 상기 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송하는 제5과정과; 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되면 상기 예약 슬롯을 상기 불예약 슬롯으로 재설정한 후 다음 그룹에 있어 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 재확인하는 제6과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면을 참고하여 다음과 같이 설명한다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망에서 적응적 예약을 기초로 한 다중 접근의 데이터 전송 프레임을 나타낸 예시도이고, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법을 나타낸 플로우차트이고, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 성형 토플로지를 갖는 광 교환 시스템을 나타낸 구조도이다.

본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망은 종래의 구성과 동일하나, 도 4에 도시된 바와 같은 데이터 전송 프레임에서 하나의 슬롯에 한 비트의 슬롯 유형 필드(Slot Type Field)를 추가하여 이루어지며, 해당 슬롯 유형 필드는 해당 슬롯이 특정 스테이션에 예약되어 있는지 아닌지를 구분하게 한다. 여기서, 해당 슬롯 유형 필드의 값이 '0'이면 예약되지 않은 슬롯을 나타내는 필드를 말하고 '1'이면 예약되어 있는 슬롯을 나타내는 필드를 말한다.

본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법에 대하여 다음과 같이 설명한다.

본 발명에 따른 무선 데이터 통신망의 일정한 수의 슬롯을 그룹으로 묶어서 구성된 데이터 전송 프레임에서, 도 4에 도시된 바와 같이 특정 스테이션에 대한 예약의 유무를 나타낸 하나의 비트로 된 슬롯 유형 필드가 '1'로 설정된 슬롯은 특정 스테이션에 의해 예약된 슬롯으로 그룹에서 그 위치에는 항상 해당 스테이션의 데이터 전송에 사용되며, 해당 예약된 슬롯은 스테이션이 반환하지 않는 한 독점적으로 사용되도록 하고 나머지 슬롯은 나머지 스테이션이 경쟁적으로 사용되도록 한다.

예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이 4개의 스테이션(A,B,C,F)이 네 번째, 세 번째, 첫 번째 및 일곱 번째의 슬롯을 예약하여 사용할 수 있도록 한다. 그리고, 실시간 데이터가 아닌 데이터를 전송하기 위하여 슬롯 유형 필드가 '0'인 예약되지 않은 슬롯을 경쟁하여 해당 경쟁을 통해 접근하도록 한다.

상술한 바와 같이 수행하는 다중 접근 제어 방법을 도 5의 플로우 차트를 참고하여 설명하면, 먼저 상기 데이터 전송 프레임의 다수 그룹을 구성하는 각 슬롯에 상기 슬롯 유형 필드를 각각 추가하여 구성한다(단계 S1).

그리고, 첫 번째 그룹에 있어 전송해야 할 데이터를 가진 스테이션에서 해당 전송 데이터가 주기적으로 전송해야 하는 비디오나 오디오 등의 실시간 데이터인지를 확인한다(단계 S2).

이에, 상기 전송 데이터가 실시간 데이터가 아니면, 다음 그룹에서 다른 스테이션이 사용할 수 있도록 하기 위하여 상기 슬롯을 예약되지 않은 슬롯임을 나타내는 상기 슬롯 유형 필드를 '0'으로 설정하고(단계 S3), 해당 '0'으로 설정된 슬롯 유형 필드를 가지는 불예약 슬롯에 해당하는 스테이션들은 경쟁 다중 접근 방법으로 실시간 데이터가 아닌 데이터를 전송한다(단계 S4).

그런 후에, 상기 실시간 데이터가 아닌 데이터의 전송이 완료되었는지를 확인하여 해당 데이터의 전송이 완료되지 않았으면 계속해서 경쟁 다중 접근 방법으로 해당 데이터를 전송하고, 해당 데이터의 전송이 완료되었으면 다음 그룹에 있어 전송해야 할 데이터를 가진 스테이션에서 해당 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 다시 확인한다(단계 S5).

그리고, 상기 전송 데이터가 실시간 데이터이면, 다음 그룹에서 다른 스테이션이 사용하지 못하도록 하기 위하여 상기 슬롯 유형 필드를 '1'로 설정하고(단계 S6), 해당 '1'로 설정된 슬롯 유형 필드를 가지는 예약 슬롯에 해당하는 스테이션들은 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송한다(단계 S7).

그런 후에, 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되었는지를 확인하고(단계 S8), 만약 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되지 않았다면 상기 '1'로 설정된 슬롯 유형 필드를 계속 유지하여 해당 예약된 슬롯에 해당하는 스테이션들은 계속해서 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송한다(단계 S9).

그러나, 상기 전송할 실시간 데이터가 더 이상 없다면 해당 스테이션은 다음 그룹에서 상기 슬롯 유형 필드를 '1'로 설정했던 슬롯을 다른 스테이션이 사용할 수 있도록 하기 위하여 상기 슬롯 유형 필드를 '0'으로 재설정한 후 다음 그룹에 있어 전송해야 할 데이터를 가진 스테이션에서 해당 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 다시 확인한다(단계 S10).

예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이 첫 번째 그룹(그룹1)의 첫 슬롯은 스테이션(C)에 의해 예약되어 두 번째와 세 번째 그룹(그룹2, 그룹3)에서 그 위치의 슬롯을 사용한다. 그러나 그룹3에서는 데이터 전송이 완료되어 상기 슬롯 유형 필드를 '0'으로 설정하여 마지막 데이터를 전송하므로 써 다음 그룹인 네 번째 그룹(그룹4)의 첫 슬롯은 다른 스테이션이 사용할 수 있도록 하였다.

상술한 바와 같이 본 발명은 슬롯을 사용할 때 슬롯 유형 필드를 이용하여 예약된 슬롯의 반환을 미리 알려 줄 수 있는 바와 같이, 전송할 데이터 특성에 따라 해당 슬롯을 예약하거나 경쟁에 의해 사용할 수 있으므로써, 일반 데이터와 실시간 멀티미디어 데이터의 전송 둘 다에 적절하게 적용할 수 있어 채널 이용률을 높일 수 있다.

또한, 본 발명은 공유된 통신 매체의 다중 접근 제어와 관련된 것으로 공유 매체를 통한 통신 시스템에도 공통적으로 적용될 수 있는데, 예를 들어 광 교환 시스템이 성형 토플로지(Star Topology)로 구성되어 있을 경우에도 도 6에 도시된 바와 같이 다수개의 송신기(21-1~21-N)는 중앙에 있는 하나의 성형 결합기(Star Coupler; 22)를 통해 데이터를 교환할 수 있다. 여기서, 해당 λ_i 는 i 번째 송신기(21-i)에서 전송하는 신호를 나타내며, 해당 $\Sigma \lambda_i$ 는 성형 결합기(22)에서 입력된 신호를 결합한 신호를 나타낸 것이다.

상기 다수개의 송신기(21-1~21-N)에서 각각의 통신 주파수를 통해 상기 성형 결합기(22)에 데이터를 전송하는데, 상기 성형 결합기(22)에서 이를 신호를 결합하여 모든 수신기(23-1~23-N)에 전송한다.

이에, 상기 수신기(23-1~23-N)는 튜너(Tuner)를 각각 구비하여 원하는 파장만의 신호를 선택하여 수신하는데, 이때 모든 입력 포트 수(N)의 주파수에서 원하는 신호를 선택하기 위한 해당 튜너의 동작 수행이 빨라야 하므로 해당 동작 수행을 상술한 바와 같은 다중 접근 제어 기법을 통해 제한할 수 있다.

해당 경우에도 N개의 송신기(21-1~21-N)에서 입력 트래픽의 특성에 따라 경쟁에 의해 전송 기회를 획득하거나 또는 예약에 따라 안정적으로 데이터를 전송할 수 있다.

발명의 효과

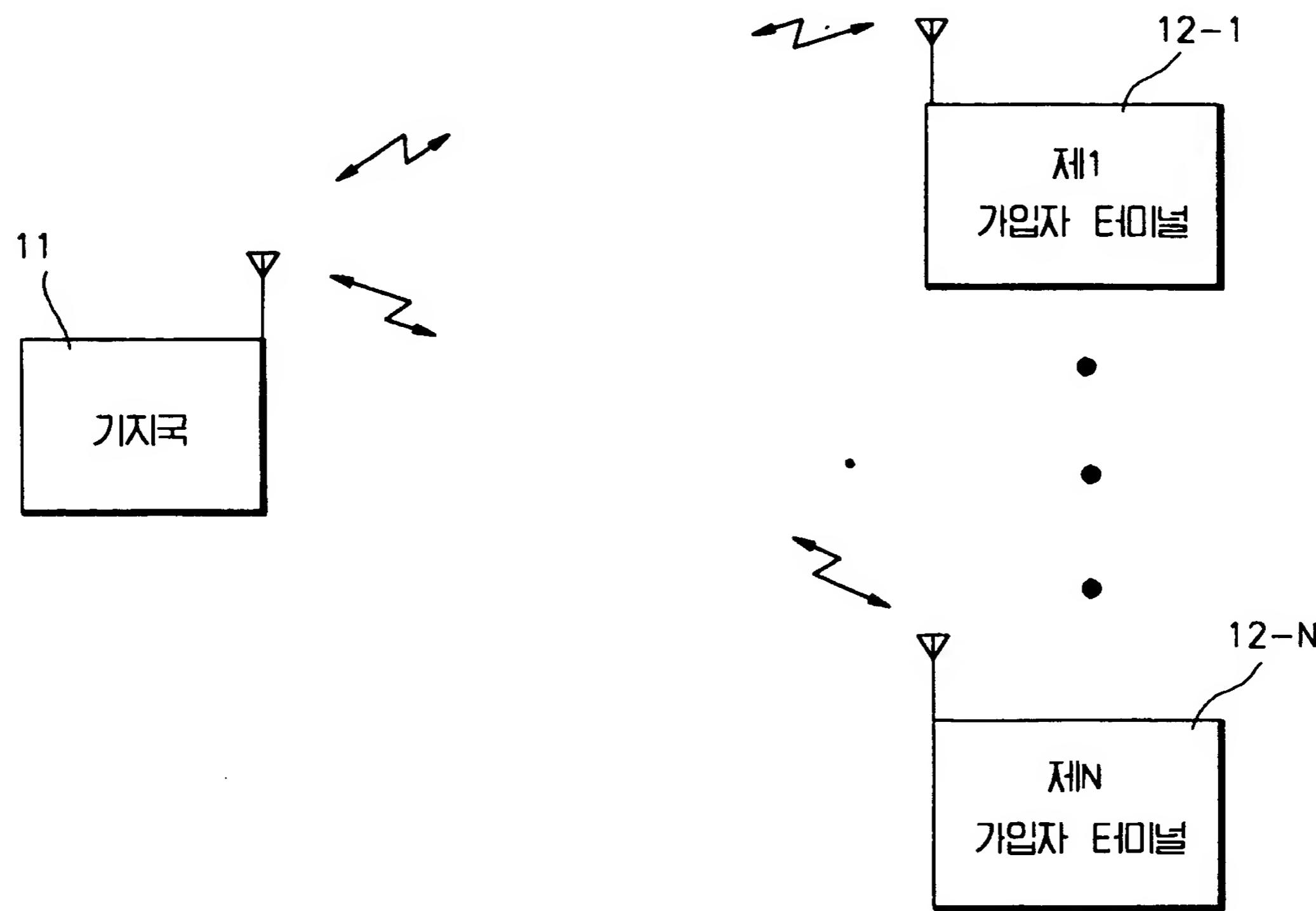
이상과 같이, 본 발명에 의해 다양한 트래픽의 특성에 따라 슬롯 유형 필드의 값을 설정하여 예약 슬롯과 불예약 슬롯으로 구분하여 경쟁에 의하거나 예약에 의해 혼용하여 전송 매체를 접근하므로써, 멀티미디어 데이터의 무선 통신에서 채널 이용률을 상승시켰다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법에 있어서, 데이터 전송 프레임의 다수 그룹을 구성하는 각 슬롯에 슬롯 유형 필드를 추가하여 형성하는 제1과정과; 우선 그룹에 있어 상기 각 슬롯에 대응한 스테이션에서 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 확인하는 제2과정과; 상기 전송 데이터가 실시간 데이터가 아니면 상기 슬롯을 예약되지 않았음으로 설정하여 해당 불예약 슬롯에 대응한 스테이션들은 해당 데이터의 전송이 완료될 때까지 경쟁 다중 접근 방법으로 해당 데이터를 전송하고, 완료되면 다음 그룹에 있어 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 재확인하는 제3과정과; 상기 전송 데이터가 실시간 데이터이면 상기 슬롯을 예약되었음으로 설정하여 해당 예약 슬롯에 대응한 스테이션들은 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송하는 제4과정과; 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되었는지를 확인하여 완료되지 않았다면 완료될 때 까지 상기 예약 슬롯을 계속 독점적으로 사용하여 상기 예약 다중 접근 방법으로 상기 실시간 데이터를 전송하는 제5과정과; 상기 실시간 데이터의 전송이 완료되면 상기 예약 슬롯을 상기 불예약 슬롯으로 재설정한 후 다음 그룹에 있어 전송 데이터가 실시간 데이터인지를 재확인하는 제6과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 무선 데이터 통신망에서 다중 접근 제어 방법.

도면



도면 2

소유자

C E B A D F - -

그룹 1

C	E		A	D		C	D
---	---	--	---	---	--	---	---

그룹 2

C	E	B	A	D	A/F	C	
---	---	---	---	---	-----	---	--

그룹 3

C	E	B	A	.	F		A
---	---	---	---	---	---	--	---

그룹 4

	E	B	A	B/E	F	F	A
--	---	---	---	-----	---	---	---

그림 1

C	E		A	D		C	D
---	---	--	---	---	--	---	---

그림 2

C		B		D	A/F		
---	--	---	--	---	-----	--	--

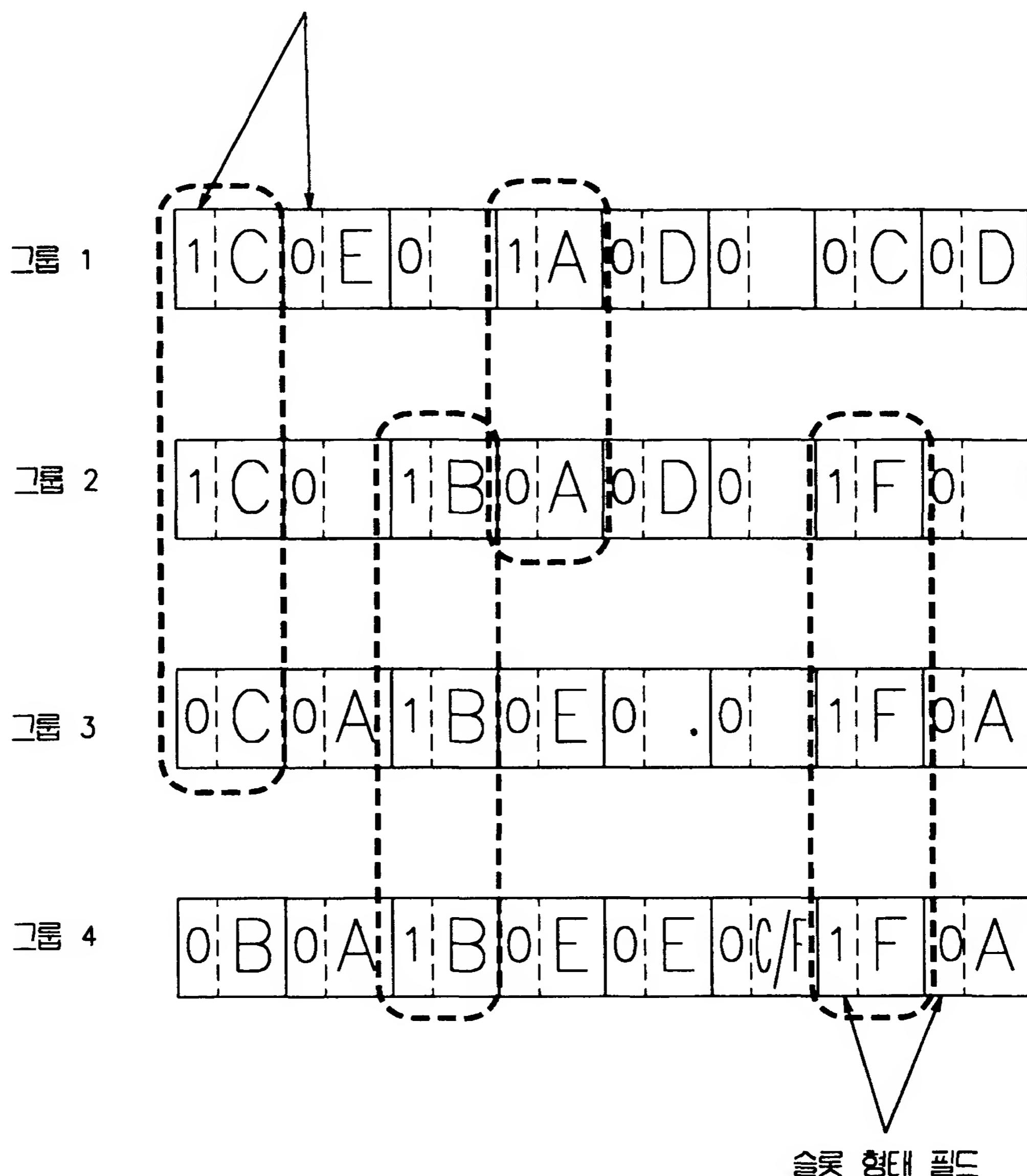
그림 3

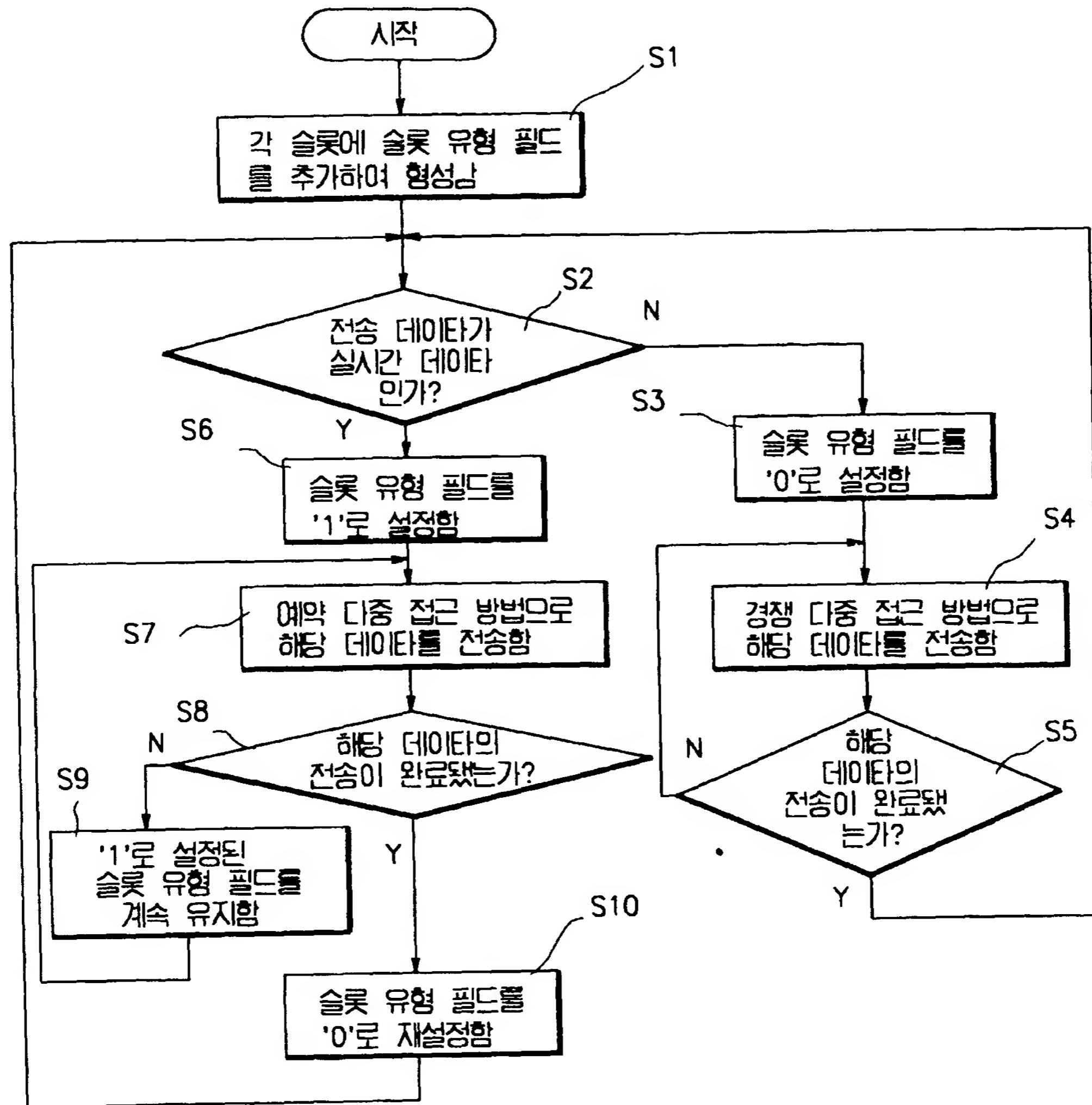
C	A	B	E	.		F	A
---	---	---	---	---	--	---	---

그림 4

	A	B	E	B/E	C/F	F	A
--	---	---	---	-----	-----	---	---

슬롯 형태 필드





도면 6

